



السؤال الأول:

- [٢٤] (١) تتبع تطور مفهوم ضبط الجودة في مواقع التشييد حتى الوصول إلى إدارة الجودة الشاملة.
[٦] (٢) ما هي الفلسفات الأساسية لإدارة الجودة الشاملة؟
[٦] (٣) اشرح كيفية تطبيق مفاهيم الجودة الشاملة في قطاع التشييد
[٦] (٤) اذكر بعض الأقوال والمفاهيم الأساسية لرواد الجودة الشاملة مع التوضيح بالأمثلة؟
[٦]

السؤال الثاني:

- [٢٨] (١) ما هو دور المفتش الفني الداخلي والمفتش الفني الخارجي في أعمال ضبط الجودة؟
[٤] (٢) صمم إستبيان يستخدمه المفتش الفني الخارجي للتفتيش والرقابة على الجودة داخل محطات خلط الخرسانة.
[٤] (٣) ما هو المقصود بالاختبارات غير المتلفة على الخرسانة؟
[٤] (٤) اذكر مع التوضيح الإختبار الغير متلف المناسب للحالات الآتية:
[١٢] ✓ فك الشدة مبكرا
✓ عدم تحقق نتائج إختبارات مقاومة الضغط لمواصفات المشروع
✓ إيقاف الصب أثناء صب خوازيق عمق ٢٠م بسبب عطل في معدات الصب
✓ الشك في نسب مكونات الخلطة الخرسانية لصب أحد العناصر الإنشائية

سؤال الثالث:

- [٢٠] - هو المقصود بدورية إجراء الاختبارات على الخرسانة ؟
[٦] في أحد المشاريع تم صب ٦٠م^٣ خرسانة للأساسات على مدة ٦ أيام وتم إختبار عدد ٤٠ مكعب قياسي وكانت النتائج كالاتي:
[١٤] ٣٢٠ - ٣٠٠ - ٢٨٠ - ٢٥٥ - ٢٩٠ - ٢٣٠ - ٢٨٥ - ٣٥٠ - ٢٦٠ - ٣٥٠ - ٢٥٠ - ٢٩٠ - ٣٣٠ - ٢٥٠ - ٢٢٥ - ٢٩٠ - ٢٧٠ -
٣١٠ - ٣٠٠ - ٢٦٥ - ٢٦٥ - ٢٨٠ - ٢٩٠ - ٣٠٠ - ٣٣٠ - ٢٧٠ - ٢٩٠ - ٣٠٠ - ٢٦٠ - ٢٧٥ - ٢٤٠ - ٢٦٠ - ٢٧٠ - ٣٢٠ -
٣١٠ - ٢٦٥ - ٢٥٠ - ٢٨٠ - ٢٩٠ - ٣٠٠
فإذا كانت مقاومة الضغط المميزة = ٢٥٠ كجم/سم^٢
✓ هل عدد وقيم نتائج مقاومة الضغط تحقق متطلبات الجودة بالكود المصري
✓ احسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الإختلاف لهذه النتائج
✓ ارسم المنحنى العادي لتوزيع التكراري مع التعليق على شكل المنحنى

سؤال الرابع:

- [٢٨] ما هي متطلبات تصميم الخلطات الخرسانية في حالتها الطازجة والمتصلدة؟
[٦] صمم خلطة خرسانية ثم احسب كميات المواد بالوزن والحجم اللازمة لصب ١٥٠ م^٣ من الخرسانة المسلحة بألياف الصلب
[٢٢] علما بأن مكونات الخلط الآلي المستخدم في إنتاج وحدات من الخرسانة الليفية سعته ١,٥ م^٣ والمحتوية على إضافات
تحسين تشغيلية الخرسانة يتكون مما يلي:
نعد الكلي لشكاير الأسمنت (البورتلاندي العادي) = ١٢ شكاره نسبة الركام الكبير / الصغير = ١,٥ / ١,٥ , محتوى الماء
شكاره أسمنت = ٢١ لتر/شكاره , وزن الإضافات/شكاره = ٣ كجم , النسبة المئوية لألياف الصلب = ٠,٧٥ %
بتحجم. إذا علم أن الوزن النوعي لكل من ألياف الصلب , الأسمنت , الزلط , الرمل , الماء , الإضافات = ٣,١٥ / ٧,٨٥
٢,٦ / ٢,٥ / ١ / ١,٢ على التوالي. والوزن الحجمي لكل من الرمل والزلط = ١,٦ طن/م^٣.